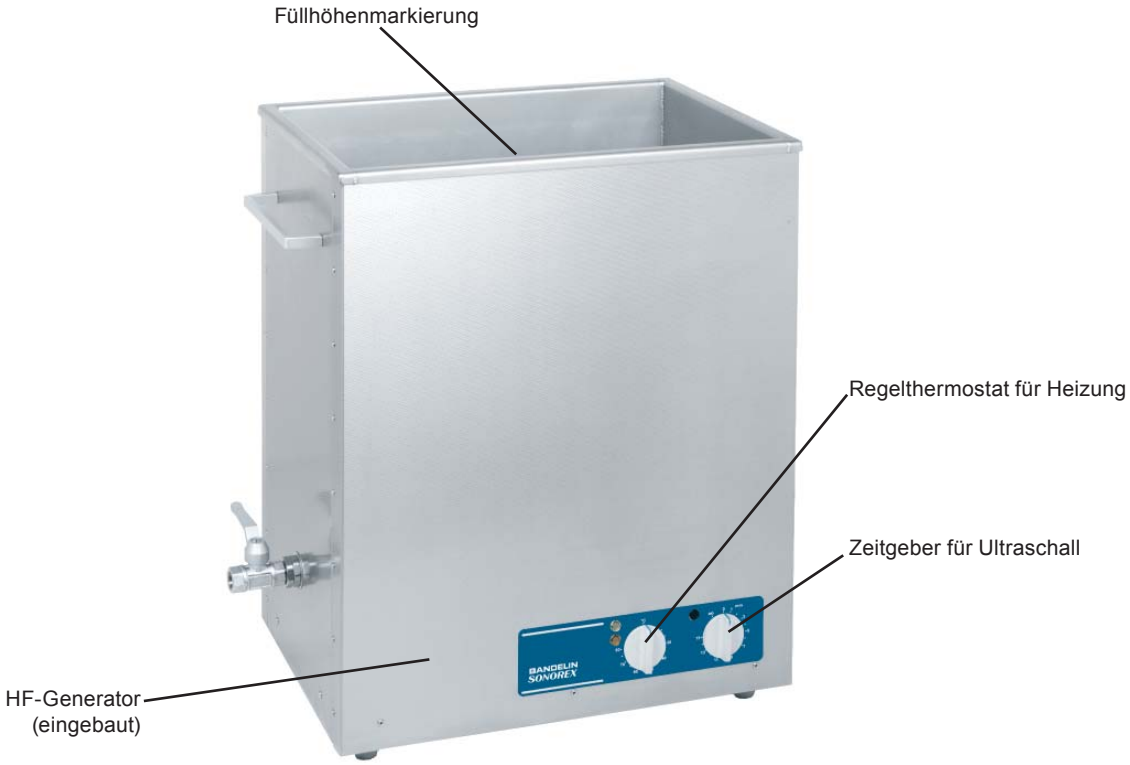
Bedienungsanleitung

CE

SONOREX TECHNIK

W 65 / W 300

für wässrige Reinigungsflüssigkeiten



Beispiel ***SONOREX TECHNIK*** W 65

Das Gerät, das Zubehör und die Reinigungsmittel sind entsprechend der Bedienungsanleitung bzw. der Produktinformation einzusetzen.
Das Gerät und Reinigungsmittel sind von Kindern und auch von Personen, die nicht anhand dieser Anleitung in die Bedienung eingewiesen wurden, fernzuhalten.
Bei unsachgemäßem Gebrauch übernimmt der Hersteller keine Verantwortung für die Sicherheit sowie die Funktionstüchtigkeit, bei eigenmächtigen Umbauten/Veränderungen erlischt zusätzlich die CE-Konformität.

21986c DE/2014-11

BANDELIN

65 Jahre Ultraschallerfahrung

Copyright & Haftungsbeschränkung

Dieses Dokument darf ohne vorherige Zustimmung der BANDELIN electronic GmbH & Co. KG, nachfolgend BANDELIN electronic, weder vollständig noch auszugsweise vervielfältigt werden.

Die verbindliche Version des Dokuments ist das deutschsprachige Original. Sämtliche Abweichungen davon in der Übersetzung sind nicht bindend und haben keine rechtliche Auswirkung. Im Falle von Unstimmigkeiten zwischen der Übersetzung und der Originalversion dieses Dokuments hat die Originalversion Vorrang.

BANDELIN electronic übernimmt keine Verantwortung und Haftung für Schäden durch unsachgemäße Handhabung oder nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch.

Die Dokumentation wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Eine Haftung für mittelbare und unmittelbare Schäden, die auf Grund unvollständiger oder fehlerhafter Angaben in dieser Dokumentation sowie deren Lieferung und Gebrauch entstehen, wird ausgeschlossen.

© 2014

BANDELIN *electconic* GmbH & Co. KG

Inhalt

1 Sicherheitshinweise – unbedingt beachten 4
2 Aufstellung und Anschlüsse 6
3 Inbetriebnahme 6
4 Reinigung und Pflege / Wartung 8
5 Technische Daten 10
5.1 Allgemein 10
5.2 W 65 10
5.3 W 300 11
6 Empfehlungen für Reinigungsmittel 12
7 Austausch der Sicherung(en) 14

1 Sicherheitshinweise – unbedingt beachten

Allgemein

- Das Gerät und Reinigungsmittel sind von Kindern und auch von Personen, die nicht anhand dieser Anleitung in die Bedienung eingewiesen wurden, fernzuhalten.
- Keine Körperteile (z. B. Hand, Fuß) bzw. Lebewesen (Tiere und Pflanzen) in die Wanne tauchen, insbesondere während der Ultraschall-Reinigung nicht in die Reinigungsflüssigkeit fassen.
- Reinigungsmittel nicht mit den Augen oder der Haut in Kontakt bringen.
- Reinigungsmittel nicht einnehmen und nicht einatmen.
- Die Geräte sind ausschließlich für den Betrieb mit wässrigen Reinigungsflüssigkeiten vorgesehen.
- Gerät nicht ohne Flüssigkeiten betreiben!
- **Kein heißes** Wasser in die Ultraschall-Wannen füllen. Die Einfülltemperatur soll nicht höher als 50 °C sein.
- Kein Reinigungsgut in die Wanne geben, das aggressive Verunreinigungen wie Säuren, Chloridionen o. ä. aufweist!
- Folgende Flüssigkeiten **nicht** in die Wannen füllen:
  - brennbare Flüssigkeiten, Lösemittel (nicht wässrig) und nicht brennbare Flüssigkeiten wie TRI, PER, Methylenchlorid und ähnliche.
  - aggressive Reinigungsmittel wie Säuren und Chemikalien, die z. B. Chloridionen enthalten oder abspalten, wie einige Desinfektionsmittel, Geschirrspülmittel, Haushaltsreiniger, Salzlösungen.
- Gerät nicht korrodierenden Einflüssen aussetzen.
- Garantieverlust bei Geräteschäden, verursacht durch Anwendung ungeeigneter Reinigungschemikalien.
- Gerät in waagerechter Position auf trockene, feste Unterlage stellen.
- Geräteoberfläche und Bedienelemente sauber und trocken halten!
- Geräte **nur im leeren Zustand bewegen!**
- Die Entleerung der Wannen erfolgt über den Kugelhahn bzw. Dreiwege-Kugelhahn. Dazu Griff in Auslaufrichtung stellen.
  Entleerung nur im ausgeschalteten Zustand vornehmen!
- **Nur mitgeliefertes Anschlussmaterial** benutzen.
- Bei Weitergabe des Gerätes sind die Bedienungsanleitung mit den Sicherheitshinweisen mit zu übergeben.

Schäden und Defekte

- Nach dem Entfernen der Verpackung Gehäuse und Bedienelemente des Gerätes auf eventuelle Transportschäden überprüfen.
  Falls Transportschäden festgestellt werden, Gerät nicht an das Netz anschließen, sondern den Schaden sofort schriftlich dem zustellenden Spediteur und dem Lieferanten melden. Die Originalverpackung ist aufzubewahren.
- Bei Defekten ist sofort der Netzstecker zu ziehen.
- Das Gerät ist bei Defekten nur von autorisiertem Fachpersonal oder dem Hersteller instand zu setzen.
- Defekte Teile nur durch Originalteile oder gleicher Qualität ersetzen!
- Defektes Netzkabel vollständig austauschen.

Betrieb

- Gerät nur an Steckdose mit geerdetem Schutzkontakt anschließen.
- Beim Vorheizen der Reinigungsflüssigkeit muss mindestens alle 30 min die Flüssigkeit umgerührt oder Ultraschall zugeschaltet werden (sonst Siedeverzug – Gefahr des Verbrühens)!
- Die Ultraschallenergie erwärmt auch ohne zusätzliche Heizung die Reinigungsflüssigkeit in den Wannen. Bei längerem Betrieb ist regelmäßig die Temperatur zu kontrollieren.
  Die eingebaute Heizungsregelung arbeitet bis 80 °C .
- Nichts auf den Wannenboden legen, Reinigungsgut im passenden Zubehör (Einhängekorb, etc.) reinigen.
- Umgebungsbedingungen (Punkt 5.1) beachten.
- Während der Ultraschall-Reinigung entstehen Kavitationsgeräusche.
  Bei andauernder Tätigkeit im Umkreis von 5 m um die Reinigungswannen oder Schwingsysteme ist zum Schutz vor Gesundheitsschäden Gehörschutz zu tragen!

- Das Reinigungsgut muss bei jeder Ultraschallreinigung **vollständig** mit Reinigungsflüssigkeit bedeckt sein.
- Das Gerät nicht unbeaufsichtigt betreiben.
- Je nach Verschmutzung und verwendetem Reinigungspräparat (Hinweise auf den Etiketten beachten) beträgt die Ultraschall-Reinigungsdauer **1 bis 15 min**.
  Bei hartnäckigen Verschmutzungen muss länger beschallt werden.

Prinzip der Ultraschallreinigung

Die unter dem Ultraschall-Wannenboden befestigten PZT-Ultraschall-Schwinger wandeln elektrische Energie in mechanische Schwingungen um. SONOREX Ultraschall-Wannen bringen eine Reinigungsflüssigkeit mit 40 kHz zum Schwingen. Dabei bilden sich kleinste Vakuumbläschen, die implodieren. Dieser Vorgang wird als Kavitation bezeichnet. Durch die Kavitation werden vom Reinigungsgut **schnell, gründlich und porentief Verunreinigungen auch an schwer zugänglichen Stellen** wie Hohlräumen, Ritzen usw. entfernt.
Neben dem gewünschten Reinigungseffekt ist die Kavitation auch Ursache eines zischenden Geräusches. Zur Beurteilung des verfahrenstypischen Kavitationsgeräusches in Ultraschall-Reinigungsgeräten wird die VDI-Richtlinie 2058, Blatt 3 angewandt. Als Grenzwert für den Geräuschpegel werden 85 dB-AU angegeben; dB-AU bedeutet, die Messung erfolgt mit Filter entsprechend DIN IEC 1012.

Das verfahrenstypische Geräusch reduziert sich erheblich, wenn die Ultraschall-Wanne mit dem passenden Deckel abgedeckt wird. Geräuschmindernd wirken auch,

- ggf. das Reinigungsgut in eine andere Lage bringen, z. B. drehen,
- die Eintauchtiefe des Reinigungsobjektes verändern; nicht auf den Wannenboden legen,
- die Füllhöhe im Reinigungsbad geringfügig ändern, evtl. etwas Flüssigkeit ablassen bzw. auffüllen; Füllstand soll die eingeprägte Füllhöhenmarkierung nicht unterschreiten.

Hinweise zum Werkstoff Edelstahl

BANDELIN verwendet für die Herstellung der Ultraschall-Wannen rostfreien Edelstahl 1.4571. Werden dennoch Rostflecken an der Edelstahloberfläche der Schwingwanne bemerkt, dann ist die Ursache Fremdrost, entstanden durch **von außen** kommende “Störfaktoren”, wie

- Rostpartikel (Eisenoxid) oder angerostete Metallteilchen aus dem Wasserleitungssystem bzw. von rostanfälligem Reinigungsgut,
- auf der Edelstahloberfläche liegen gebliebene Metallteile wie Schrauben, Metallspäne, Metallstäube.

Fremdrost durchdringt mit der Zeit die Passivschicht des Edelstahls, “aktiviert” ihn und es kommt zur Lochfraß-Korrosion, besonders an der schallabstrahlenden Fläche. Außer Fremdrost führen auch Medien, die z. B. Chloridionen abspalten, während der Ultraschallreinigung zur Lochfraß-Korrosion am Edelstahl.
Lochfraß-Korrosion ist ein örtlich ungleichmäßiger Korrosionsangriff, gekennzeichnet durch nadelstichgroße schwarze Löcher, der den Edelstahl zerstört.

Wie ist Fremdrost am Edelstahl zu verhindern?

- Wasser mit mindestens Trinkwasserqualität verwenden.
- Entfernen liegen gebliebener Metallteile, Späne o. ä. von der Edelstahloberfläche.
- Kleine Rostflecken **sofort** entfernen, dazu weiches Tuch mit handelsüblichem Edelstahlpflegemittel ohne Scheuerzusatz verwenden. Keine Stahlwolle, Kratzer oder Schaber dafür benutzen.
- Keine Chemikalien, die Chloridionen abspalten (Säuren, einige Desinfektionsmittel, Geschirrspülmittel, Haushaltsreiniger, Salzlösungen) in die Ultraschall-Reinigungswanne aus Edelstahl füllen.
- Zur Ultraschallreinigung werden **TICKOPUR-Präparate** empfohlen.
- Dosierhinweise der Reinigerhersteller beachten.

2 Aufstellung und Anschlüsse

Nach dem Entfernen der Verpackungen ist jedes Gerät und ggf. Zusatzgeräte auf eventuelle Transportschäden zu überprüfen! Falls Transportschäden festgestellt werden, Wannen nicht an das Netz anschließen, sondern den Schaden sofort schriftlich dem zustellenden Spediteur und dem Lieferanten melden! Die Originalverpackung ist aufzubewahren!

① Transporthilfsmittel (Paletten, Transportsicherungen) vollständig entfernen.

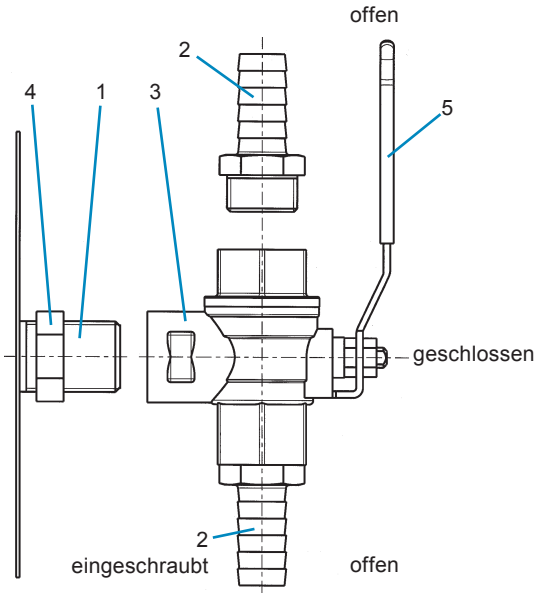
W 300:
Die mitgelieferten höhenverstellbaren Füße sind am Boden des Gerätes zu montieren. Danach ist das Gerät waagerecht auszurichten.
Hinweis:
Ein Betrieb ohne angeschraubte Füße ist nicht zulässig, da sonst die eingebaute Lüfterkühlung am Boden des Gerätes außer Funktion ist.
Ohne Kühlung wird das Gerät ernsthaft beschädigt.

② Gerät in einem trockenen Raum aufstellen.

③ Separat verpackten Kugelhahn bzw. 3-Wege-Kugelhahn wie folgt am Auslaufstutzen der Wanne montieren:

1. Kontermutter auf den Gewindestutzen 1 am Wannenauslauf aufschrauben, anschließend mit beiliegendem weißen PTFE-Dichtungsband rechts herum mehrlagig umwickeln.
2. W 300: Gewinde der Schlauchtüllen 2 mit PTFE-Dichtungsband umwickeln.
3. W 300: Schlauchtüllen 2 in die Abgänge des Kugelhahns 3 einschrauben, dazu entsprechenden Maulschlüssel verwenden.
4. Kugelhahn 3 auf den Gewindestutzen schrauben und mit der Kontermutter 4 kontern.
   Achtung: Kugelhahn nicht bis zum Anschlag aufschrauben oder durch geringfügiges Linksdrehen zurückschrauben, dabei geht die Dichtfähigkeit des PTFE-Dichtungsbandes verloren.
5. **Kugelhahn schließen**.

Ansicht von oben:

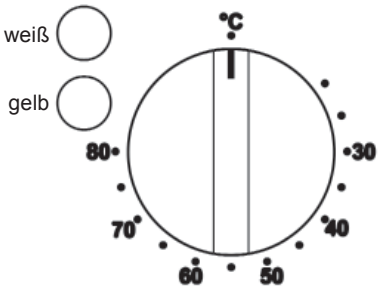


④ Kontrollieren, ob **das Gerät ausgeschaltet** ist, erst dann **<u>an Steckdose mit geerdetem Schutzkontakt anschließen</u>**.

3 Inbetriebnahme

① Wanne bis zur **Füllhöhenmarkierung** füllen.

② Heizung einschalten, dazu Drehgriff des Regelthermostaten auf die gewünschte Temperatur stellen → weiße und gelbe Kontroll-Lampen leuchten auf, gelbe Kontroll-Lampe erlischt bei Erreichen der eingestellten Temperatur.



Wichtig:

- Heizung arbeitet unabhängig vom Ultraschall.
- Beim Vorheizen der Reinigungsflüssigkeit muss mindestens alle 30 min die Flüssigkeit kurz umgerührt oder 5 min Ultraschall zugeschaltet werden (Siedeverzug!).
- Ultraschall erwärmt auch ohne zusätzliche Heizung die Reinigungsflüssigkeit in der Ultraschall-Reinigungswanne.
- Bei Dauerbetrieb und durch Abdecken der Ultraschall-Wanne kann die Temperatur der Reinigungsflüssigkeit über den Einstellwert steigen.

- Ultraschall-Reinigungswanne bei Dauerbetrieb abdecken, damit nicht zu viel Reinigungsflüssigkeit verdunstet.
- Aus Sicherheitsgründen sollten Ultraschall-Reinigungswannen bei Nichtbetrieb abgedeckt werden, um zu verhindern, dass Bedien- oder Fremdpersonal versehentlich in die Reinigungsflüssigkeit fassen und sich bei noch heißen Flüssigkeiten verletzen.

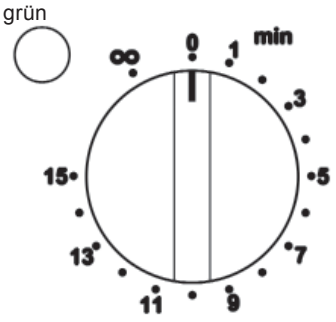
Hinweis:

- In den Wannen ist eine eingeprägte Füllhöhenmarkierung. Die Flüssigkeit darf nicht unter die Markierungen sinken, um die Geräte vor irreparablen Schäden durch Trockenlauf der Heizung oder der Ultraschallwandler zu schützen.
- Zur Sicherheit sind die Geräte W 300 mit einem Füllstandsschalter ausgestattet, der Heizungen und Ultraschall vor Trockenlauf schützt. Bei zu geringem Füllstand ist kein Betrieb möglich. Beispielsweise kann bei längerem Betrieb durch Verdunstung eine Abschaltung des Gerätes erfolgen. Ist das der Fall, sind Ultraschall, ggf. Heizung abzuschalten (Regler auf 0). Nach dem Auffüllen der Wanne können der Ultraschall und ggf. die Heizung wieder eingeschaltet werden.

③ Entgasen
Reinigungsflüssigkeiten enthalten gelöste Gase (z. B. Sauerstoff). Frisch eingefüllte oder längere Zeit in der Ultraschall-Wanne verbliebene Reinigungsflüssigkeiten entgasen
⇒ **ohne** Korb und **ohne** Reinigungsgut beschallen. Dazu Zeitgeber an der Ultraschall-Reinigungswanne auf 15 min stellen.
Während des Entgasens ändert sich das Geräusch, die lauten Kavitationsgeräusche werden am Ende des Entgasungsvorgangs leiser. Niedriger Geräuschpegel bedeutet kein Nachlassen der Ultraschalleistung, sondern das Ende des Entgasungsvorgangs.

④ Korb in die Wanne einhängen.
Reinigungsgut in den Korb, **nicht** auf den Wannenboden, legen.
- stärker verschmutzte Seite nach unten legen,
- nicht zu viele Teile übereinanderstapeln, Ultraschall wird absorbiert,
- in Hohlräumen dürfen keine Luftblasen sein.

⑤ An der Ultraschall-Reinigungswanne die gewünschte Reinigungszeit einstellen.
Zeitbetrieb
- Drehgriff nach rechts drehen → Zeitbereich 1 - 15 Minuten
- Grüne Kontroll-Lampe leuchtet.
- Nach Ablauf der Zeit schaltet der Zeitgeber automatisch ab.
- Zurückdrehen verkürzt die Dauer bzw. das Ultraschallbad wird ausgeschaltet.



Dauerbetrieb
- Drehgriff nach links einrasten → Stellung ∞
- grüne Kontroll-Lampe leuchtet.
- Ultraschallbad schaltet nicht automatisch ab, zum Ausschalten Drehgriff nach rechts auf “0” zurückstellen.

Hinweis:

Ein „Rasten“ des Drehgriffs ist kaum fühlbar, wenn keine Netzspannung anliegt, z. B. bei gezogenem Netzstecker oder ausgefallener Sicherung.
Der Zeitgeber arbeitet nur bei anliegender Netzspannung.

4 Reinigung und Pflege / Wartung

- Geräte sauber und trocken halten.
- Verbrauchte Reinigungsflüssigkeiten in der Ultraschall-Reinigungswanne erneuern, nicht durch Nachdosieren auffrischen.
- In den Geräten W 300 ist der Schwimmerkörper für die Füllstandsüberwachung – vorne, links – von Zeit zu Zeit auf seine Leichtgängigkeit und Funktion zu überprüfen (siehe folgendes).
- Schmutzschichten auf dem Ultraschall-Wannenboden vermindern die Ultraschall-Leistung, sie sind zu entfernen. Dazu Ultraschall-Wanne entleeren, gründlich ausspülen und mit weichem Tuch trockenreiben. Keine Stahlwolle, Kratzer oder Schaber verwenden.
- Wenn nach längerer Benutzung Ränder an der Edelstahloberfläche der Wannen verbleiben, können diese mit einem handelsüblichen Edelstahlpflegemittel ohne Scheuerzusatz beseitigt werden.

SONOREX TECHNIK Reinigungsgeräte sind wartungsfrei.

Überprüfung des Schwimmerschalters bei W 300.

① Schaltfunktion

- Schwimmerkörper auf Leichtgängigkeit prüfen, ggf. reinigen. Der Schwimmerkörper befindet sich vorne links in der Wanne über den Heizpatronen.
  Reinigung:
  Reinigen Sie die Bohrung des Schwimmerkörpers mit einer kleinen Bürste o. ä. und das Schaltrohr mit einem Tuch.
- Gerät einschalten, dazu Drehgriffe der Heizung (z. B. auf 50 °C) und der Zeitgeber nach rechts drehen.
- Schwimmerkörper kurz anheben und wieder loslassen. Bei gefüllter Wanne Schwimmerkörper kurz hin und her bewegen. Hierbei müssen hörbare Schaltgeräusche auftreten und die Kontroll-Lampen der Heizung und der Zeitgeber aufleuchten!

  Hinweis:
  Ist kein Schaltgeräusch hörbar und leuchtet keine der Kontroll-Lampen auf, liegt häufig ein Sicherungs- oder Schwimmerschalterdefekt vor.
  Ist kein Schaltgeräusch hörbar und die Kontroll-Lampen leuchten auf, „hängt“ der Kontakt im Schaltrohr – mit dem Finger gegen das Schaltrohr schnippen.
  Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

- Gerät ausschalten (Heizung und Zeitgeber).

② Dichtigkeit

- Ist die Wanne bereits befüllt, muss der Schwimmerkörper bis zum oberen Anschlag (Sicherungsscheibe) aufschwimmen.
- In der leeren Wanne kann die Schwimmfähigkeit des Schwimmerkörpers mit einem mit Wasser gefülltem Becher o. ä. leicht getestet werden. Dazu den Becher von unten über den Schwimmerkörper schieben – der Körper muss aufschwimmen.

③ Austausch des Schwimmerkörpers (Best.-Nr.: 3111).

- Untere Sicherungsscheibe lösen und Schwimmerkörper austauschen.
- Sicherungsscheibe wieder einsetzen.

Achtung:
Nicht die obere Sicherungsscheibe lösen oder in ihrer Position verschieben, da sonst die Schaltfunktion nicht mehr gewährleistet ist!

5 Technische Daten

5.1 Allgemein

SONOREX TECHNIK Ultraschall-Wannen sind funkentstört und CE - gekennzeichnet.
Einhaltung der Grenzwerte nach EN 55011 und EN 61000-6-1/08.2002.

Umgebungsbedingungen nach EN 61 010-1

Überspannungskategorie:	II
Verschmutzungsgrad:	1
zulässige relative Feuchte bis 31 °C :	80 %
zulässige relative Feuchte bis 40 °C :	50 %
zulässige Umgebungstemperatur:	5 bis 40 °C

Betauung nicht zulässig

Wanne:	Edelstahl 1.4571, 2 mm
Gehäuse:	Edelstahl 1.4301
Schutzgrad:	IP 32 (tropfwassergeschützt)
Griffe:	an den Seiten

Heizung:	30 – 80 °C
Ablauf W 65:	G ½, Kugelhahn
W 300:	G 1, 3-Wege-Kugelhahn
Zeitgeber:	1 – 15 min und ∞

5.2 W 65

Netz:	230 V~ 50/60 Hz, alternativ 115 V~
Netzkabellänge:	2 m
HF-Frequenz:	35 kHz

Außenabmessungen:	560 × 360 × 650 mm (L × B × H)
Schwingwanne innen:	500 × 300 × 450 mm (L × B × T)
Inhalt:	67,5 l
Arbeitsfüllmenge:	30 l
Gewicht:	30,0 kg
Ultraschall-Spitzenleistung*:	1200 W
HF-Leistung:	300 W_{eff}
Heizleistung:	1450 W
Stromaufnahme:	7,7 A
Sicherungen Generator:	F4A
Sicherungen Heizung:	M15A

* Zur Verbesserung der Wirkung wird der Ultraschall moduliert, wodurch sich ein 4-facher Wert der HF-Leistung als Ultraschall-Spitzenleistung ergibt.

5.3 W 300

Netz	W 300:	400 V 3N~ 50/60 Hz
	W 300-S:	Bordspannung für Schiffe (nach Angabe)
Netzkabellänge:		3 m
HF-Frequenz:		40 kHz (auf Wunsch 25 kHz)

Außenabmessungen:	1180 × 600 × 1000 mm (L × B × H)
Schwingwanne innen:	1000 × 500 × 600 mm (L × B × T)
Inhalt:	320,0 l
Arbeitsfüllmenge:	185,0 l
Gewicht:	170,0 kg
Ultraschall-Spitzenleistung*:	2 × 4000 W
HF-Leistung:	2 × 1000 W_{eff}
Heizleistung:	7,2 kW
Stromaufnahme:	14,8 A
Sicherungen Generator:	F4A
Sicherungen Heizung:	M15A

* Zur Verbesserung der Wirkung wird der Ultraschall moduliert, wodurch sich ein 4-facher Wert der HF-Leistung als Ultraschall-Spitzenleistung ergibt.

6 Empfehlungen für Reinigungsmittel

Für den optimalen Reinigungserfolg sind neben der Reinigungstechnik die entsprechenden Reiniger entscheidend. Zur Anwendung im Ultraschallbad werden die Reiniger der Firma **DR. H. STAMM** GmbH (zertifiziert nach EN ISO 9001:2000 und EN ISO 13485:2003) eingesetzt. Die Erfahrungen aus den verschiedensten Anwendungsbereichen sind in die Rezepturen der Präparate eingeflossen. **TICKOPUR**-Präparate fördern den Ultraschall, schonen Werkstücke sowie Ultraschall-Schwingwanne. Die enthaltenen Tenside sind gemäß EG-Detergenzienverordnung (EG 648/2004) biologisch abbaubar.
Sie werden weltweit angewandt und haben sich millionenfach bewährt.

Mit folgenden **TICKOPUR**-Präparaten werden je nach Reinigungsaufgabe beste Reinigungsergebnisse erzielt.

Verunreinigung	Reinigungsobjekte	Reinigungskonzentrat	Liter	Best.-Nr.
Universal-Reiniger				
Allgemeine Verschmutzungen, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände, öl- und fetthaltige Rückstände, Ruß, Tinte etc.	Metall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi, Fenster, Brillen, E-Filter, Atemschutzmasken (EXAM-Gutachten Nr.: 5734/06) etc. **Vorsicht** bei Zinn und Zink.	**TICKOPUR R 33** Universal-Reiniger mit Korrosionsschutz für Service, Industrie, Technik und Labor, materialschonend, mild-alkalisch, pH 9,9 (1 %) Anwendung 1-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	883 831 835 837
Neutral-Reiniger, schonend				
Leichte Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände, Staub, Ruß, öl- und fetthaltige Verunreinigungen.	Metall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi etc.	**TICKOPUR R 30** Neutral-Reiniger mit Korrosionsschutz, materialschonend, neutral, pH 7 Anwendung 1-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	879 811 812 814
Saure Spezial-Reiniger				
Mineralische Rückstände, Flugrost, Fette, Öle, Wachse, Pigmente, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände etc.	Metall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi etc.	**TICKOPUR TR 3** Spezial-Reiniger auf Basis Zitronensäure, materialschonend, phosphatfrei, mit Korrosionsschutz, schwach-sauer, pH 3,0 (1 %) Anwendung 5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	923 935 937 973
Starke mineralische Rückstände (Kalk, Silikate, Phosphate, Zemente etc.), Rost, Anlauffarben, Metalloxide, Fett- und Ölfilme etc.	Stahl, Edelstahl, Edelmetall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi. **Nicht** für Leicht- und Buntmetalle, Zinn, Zink.	**TICKOPUR R 27** Spezial-Reiniger auf Basis Phosphorsäure, zur Entkalkung und Entrostung mit Korrosionsschutz, sauer, pH 1,9 (1 %) Anwendung 5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	874 816 817 826
Saurer Spezial-Reiniger, demulgierend				
Mineralische Rückstände, Flugrost, Fette, Öle, Wachse, Pigmente, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände etc.	Metall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi etc.	**TICKOPUR TR 2** Spezial-Reiniger auf Basis Phosphorsäure, demulgierend, materialschonend, mit Korrosionsschutz, schwach-sauer, pH 3,6 (1 %) Anwendung 0,1-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	866 893 895 851

Verunreinigung	Reinigungsobjekte	Reinigungskonzentrat	Liter	Best.-Nr.
Alkalische Spezial-Reiniger				
Harzflussmittel, Lotpasten, ionische und nichtionische Rückstände, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände, Fingerabdrücke, Fette, Öle etc.	Bunt- und Leichtmetalle, Stahl, Edelstahl, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi, bestückte und unbestückte Leiterplatten, Lötrahmen, elektronische Bauteilen, Baugruppen etc.	**TICKOPUR TR 14** Flussmittel-Entferner, tensidfrei, nicht schäumend, materialschonend, phosphatfrei, alkalisch, pH 10,7 (1 %) Anwendung 10 %	2 l 5 l 25 l 200 l	873 861 862 864
Destillationsrückstände, organische und anorganische Rückstände, öl- und fetthaltige Verschmutzungen etc.	Metall, auch brüniertes Metall, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi etc. Speziell für Galvanik, Laser, Analytik. Mit VE-Wasser ansetzen.	**TICKOPUR R 32** Spezial-Reiniger, komplexbildnerfrei, materialschonend, mit Korrosionsschutz, mild-alkalisch, pH 11,1 (1 % in VE Wasser) Anwendung 0,25-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	882 832 834 842
Allgemeine Verschmutzungen, Öle, Fette, Destillationsrückstände, organische und anorganische Rückstände.	Stahl, Edel- und Leichtmetall, Keramik, Kunststoff, Gummi, Glas, optische Gläser, Vertikal- und Horizontallamellen. **Vorsicht** bei Zinn und Zink.	**TICKOPUR R 36** Spezial-Reiniger, tensidfrei, für die Analytik und Lasertechnik, zur Lamellenreinigung, materialschonend, nicht schäumend, mild-alkalisch, pH 9,9 (1 %) Anwendung 0,25-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	884 854 856 858
Alkalische Spezial-Reiniger, demulgierend				
Öle, Fette, Wachse, Pigmente, Flussmittel, Lotpasten, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände.	Stahl, Edelstahl, Bunt-, Edel- und Leichtmetalle, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi, Lötrahmen.	**TICKOPUR TR 7** Universal-Reiniger, demulgierend, zum schnellen Separieren von Öl und Fett, mild-alkalisch, pH 8,9 (1 %) Anwendung 0,1-5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	867 838 840 839
Verharzungen, Verkokungsrückstände, Ruß, Öle, Fette, Wachse, Pigmente, Farbschleier, Bohr-, Schleif-, Polier- und Läpprückstände etc.	Stahl, Edelstahl, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi. Nicht für Leichtmetall, Zinn, Zink. Buntmetalle können angegriffen werden.	**TICKOPUR TR 13** Intensiv-Reiniger, demulgierend gegen hartnäckige Verschmutzung, phosphat- und silikatfrei, alkalisch, pH 11,9 (1 %) Anwendung 0,1-10 %	2 l 5 l 25 l 200 l	872 848 850 853
Alkalische Reiniger für starke Verschmutzungen				
Verharzungen, Ruß, Fette, Öle, Wachse, Pigmente, Farbschleier, Silikonöl, Flussmittel, Oxide auf Bunt- und Edelmetallen.	Bunt- und Edelmetall, Eisen, Stahl, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi, Prüfsiebe, Leiterplatten im Service-Bereich. **Vorsicht** bei Leichtmetallen.	**TICKOPUR RW 77** Spezial-Reiniger mit Ammoniak, phosphatfrei, mild-alkalisch, pH 9,9 (1 %) Anwendung 5 %	2 l 5 l 25 l 200 l	898 871 875 868
Verkokungsrückstände, Verharzungen, Ruß, Pigmente, Fette, Öle, Wachse, Silikonöl, Farbschleier, Bohr , Schleif-, Polier- und Läpprückstände etc.	Stahl, Edelstahl, Glas, Keramik, Kunststoff, Gummi. **Nicht** für Leichtmetall, Zinn, Zink.	**TICKOPUR R 60** Intensiv-Reiniger, phosphatfrei, stark alkalisch, pH 12,8 (1 %) Anwendung 2-20 %	2 l 5 l 25 l 200 l	896 818 819 845

Alle TICKOPUR-Präparate sind auch im Tauch- und Wischverfahren anwendbar.

Korrosionsschutz für Eisenmetalle

Materialien	Eigenschaften	Konzentrat	Liter	Best.-Nr.
Für alle Eisenmetalle geeignet, z. B. Grauguss, ungeschützte Stähle unterschiedlicher Legierungen.	Wirksamer Korrosionsschutz für die Hallenlagerung nach der Reinigung mit TICKOPUR-Präparaten und anschließender wässriger Spülung. Keine Bildung eines Öl- oder Fettfilms.	**TICKOPUR KS 1** Universal-Korrosionsschutz für alle Eisenmetalle, lösemittelfrei, neutral, pH 7,4 (1 %) Anwendung 0,5-2 %	2 l 5 l	6011 6012

7 Austausch der Sicherung(en)

- Gerät entleeren und vom Netz trennen.
- Gerät vorsichtig auf die Rückseite legen. Es ist darauf zu achten, dass das Netzkabel nicht geknickt wird. Hierzu empfehlen wir für die Dauer des Austausches ein paar entsprechende Vierkanthölzer unter das Gerät zu legen.
- Bodenplatte abschrauben, lösen und abklappen.
- Die Sicherungen befinden sich auf den Generatorplatinen.
- Tauschen Sie nach einer Prüfung nur defekte Sicherungen aus. Die Sicherungswerte der Geräte sind in den „Technischen Daten“ aufgeführt.
- Setzen Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.
- Gerät aufrichten.
- Das Gerät ist wieder betriebsbereit.

Alle Ultraschall-Wannen sind mit Überspannungsableitern ausgerüstet.

Hinweise:

- Ultraschall-Wanne schwingt schwach, ungleichmäßig oder Geräusch ist zu laut
  - Flüssigkeit richtig entgast? → 30 min beschallen.
  - Mit Reinigungsgut überladen? → Einige Teile herausnehmen.
  - Reinigungsflüssigkeit verbraucht? → Reinigungsflüssigkeit erneuern.
  - Ungleichmäßige Geräusche (Wobbeln) sind kein Fehler → Füllstand etwas ändern.
- Heizungsdefekt: Ultraschall-Wanne kann ohne Heizung betrieben werden.
- Stellenweise starke Erosionserscheinungen am Wannenboden → Führen zu Leistungsverlust.

Notizen:

Im Servicefall bitte an den Fachhändler oder an die angegebene Adresse wenden.

BANDELIN electronic GmbH & Co. KG
Heinrichstraße 3 – 4 • 12207 Berlin
GERMANY
Tel.: +49 30 768 80-0 • Fax: +49 30 773 46 99